

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (uspto)

⑧ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑨ Patentschrift
⑪ DE 37 14936 C2

⑤ Int. CL 4:

B41F 31/04

B 41 F 31/10

DE 37 14936 C2

⑩ Aktenzeichen: P 37 14 936.9-27
⑩ Anmeldetag: 5. 5. 87
⑩ Offenlegungstag: 8. 12. 88
⑩ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 30. 11. 89

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦ Patentinhaber:

Maschinenfabrik Wifag, Bern, CH

⑧ Vertreter:

Schwabe, H., Dipl.-Ing.; Sandmair, K., Dipl.-Chem.
Dr.jur. Dr.rer.nat.; Marx, L., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦ Erfinder:

Gertsch, Peter, Niederscherli, CH; Imhof, Robert;
Zwahlen, Eugen, Bern, CH

⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 21 10 299
DE 35 26 308 A1
DE 32 75 982 A1
DE 28 32 172 A1

④ Dosiervorrichtung eines Farbwerkes einer Druckmaschine

DE 37 14936 C2

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 37 14 936
Int. CL4: B 41 F 31/04
Veröffentlichungstag: 30. November 1989

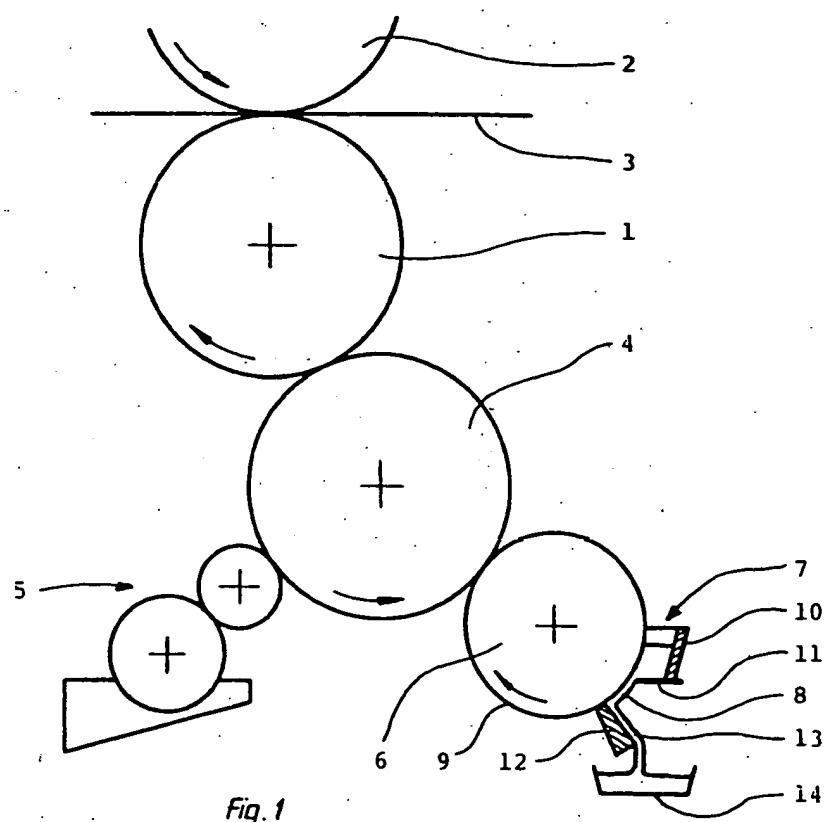


Fig. 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung eines Farbwerkes einer Druckmaschine der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

Ein solches Farbwerk ist aus der DE-OS 35 26 308 bekannt und weist mindest einen eine Druckform tragenden Formzylinder, eine an den Formzyliner anstellbare Farbauftragwalze mit elastischer Oberfläche, eine Farbauftragvorrichtung zur Erzeugung eines vordosierten Farbfilm auf der Farbauftragwalze und eine Dosiervorrichtung zum Abstreifen des vordosierten Farbfilm auf das für die Übertragung auf den Formzylinder erforderliche Maß auf.

Dabei wird die Dosiervorrichtung durch ein Abstreifband gebildet, das die Farbauftragwalze mit einem einstellbaren Winkel umschlingt.

Weiterhin geht aus der DE-OS 32 25 982 ein Farbwerk für eine Druckmaschine mit einem Farbkasten hervor, der einerseits durch eine Farbrückhaltewand und andererseits durch ein Dosierglied begrenzt ist. Das Dosierglied, das im wesentlichen tangential an die Auftragwalze angestellt ist, erzeugt auf der Auftragwalze einen dünnen, dosierten Farbfilm, hält also die im Farbkasten befindliche Farbe bis auf die durch den Spalt zwischen Dosierglied und Auftragwalze abgeführt Menge zurück. Auf Grund der sehr geringen abgeföhrten Farbmenge verbleibt der bestehende Farbvorrat sehr lange im Farbkasten.

Infolge der relativ großen Auflage- oder Abstützfläche des Dosiergliedes entsteht im Farbspalt ein großer hydrodynamischer Druck, so daß das Dosierglied mit großer Kraft gegen die elastische Oberfläche der Farbauftragwalze gedrückt werden muß, damit ein ausreichend dünner Farbfilm konstanter Dicke erreicht werden kann. Dadurch ergibt sich wiederum eine starke Beanspruchung der am Dosievorgang beteiligten Elemente und damit ein starker Verschleiß in Verbindung mit übermäßiger Erwärmung.

Aus der DE-AS 21 10 299 geht ein Farbmesser für Farbwerke von Druckmaschinen hervor, dessen gegen eine Walze des Farbwerks anstellbarer Teil im Abstreifbereich mit einem gegen die Walze konvex gekrümmten Querschnitt ausgebildet ist. Dieses Farbmesser ist stationär angeordnet und nimmt eine Lage ein, die man als Zwischenlage zwischen tangentialer und radialer Anlage bezeichnen kann.

Schließlich geht aus der DE-OS 28 32 172 eine radial angeordnete Dosierleiste hervor, die durch einen um seine Achse drehbaren, zylindrischen Stab gebildet wird, der mit starkem Druck gegen eine Farbauftragwalze angedrückt und damit etwas in die verformbare Oberfläche der Farbauftragwalze eingedrückt wird, wie es für die Verarbeitung von relativ hochviskosen Farben erforderlich ist.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dosiervorrichtung eines Farbwerkes einer Druckmaschine der angegebenen Gattung zu schaffen, bei dem einerseits zu hohe Beanspruchungen der Farbauftragwalze und der Dosiervorrichtung und andererseits eine Streifenbildung in dem auf die Druckform des Formzylinders übertragenen Farbfilm durch Schmutzteilchen vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Zweckmäßige Ausgestaltungen werden durch die Merkmale der Unteransprüche definiert.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile beruhen darauf, daß die oszillierende Bewegung mindestens eines Teils der Dosierleiste auch um einen kleinen Schwenkwinkel das Ansammeln und Festkleben von Schmutzteilchen an der Dosierleistenkante verhindert, da sich der im Eingriff befindliche Bereich der Dosierleiste ständig ändert. So werden die Schmutzteilchen kontinuierlich weggeschwemmt, und zwar einerseits durch die überschüssige, von der Dosierleiste abgeleitete und frei ablaufende Farbe und andererseits durch den dosierten Farbfilm selbst, so daß eine Streifenbildung durch Schmutzteilchen auf der Farbauftragwalze sicher ausgeschlossen werden kann.

Turbulenzen, die den fertig dosierten Farbfilm störend beeinflussen könnten, werden weitgehend vermieden, da nur der auf der Farbauftragwalze vordosierte Farbfilm in Berührung mit der Dosierleiste kommt und die überschüssige Farbe ungehindert wegfließen kann. Diese überschüssige Farbe wird zweckmäßigweise in einem Sammelbehälter aufgefangen und entweder einer Farbauflaufbereitungsanlage, aus der sie wieder der Farbauftragvorrichtung zugeführt wird, oder direkt wieder der Farbauftragvorrichtung zugeführt. Durch geeignete Dimensionierung der vordosierten Farbmenge durch die Farbauftragvorrichtung und durch die kurze Verweilzeit der Farbe in der Farbauftragvorrichtung wird verhindert, daß sich die Farbe und/oder die an der Erzeugung und Dosierung des Farbfilm beteiligten Elemente übermäßig erwärmen können; eine zusätzliche Kühlung ist deshalb in der Regel nicht erforderlich.

Ebenfalls vermieden werden mit diesem Farbwerk sogenannte "Geisterbilder" auf dem Druckprodukt. Die Farbauftragvorrichtung erzeugt nämlich auf der Farbauftragwalze ständig einen vollständig neuen Farbfilm, der durch die Dosierleiste auf das fertige Maß reduziert und dann sofort auf die Druckform übertragen wird. Damit kann die Farbauftragwalze einen anderen, vorzugsweise kleineren Durchmesser haben als der Formzylinder.

Die oszillierende Bewegung der Dosierleiste in Umfangsrichtung der Farbauftragwalze läßt sich dadurch erreichen, daß die Dosierleiste mit einer zylinderförmigen Dosierkante versehen um die Achse des durch die zylinderförmig abgerundeten Kante definierten Zylinders schwenkbar ist. Die Lagerung dieser Dosierleiste erfolgt zweckmäßigweise durch an den Stirnseiten der Dosierleiste angeordnete Lagerzapfen, deren Drehachse mit der Achse des durch die zylinderförmig abgerundeten Kante definierten Zylinders zusammenfällt. Dadurch ist gewährleistet, daß Dosierspaltdicke und Dosierspaltform beim Schwenken der Dosierleiste exakt gleich bleiben.

Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann die Dosierleiste auf einem mit Lagerelementen versehenen Lagerbalken aufliegen. Durch diese Anordnung wird erreicht, daß die Dosierleiste über die gesamte Breite der Farbauftragwalze massiv abgestützt ist. Durch Verstellelemente am Lagerbalken läßt sich auch der Dosierspalt zwischen Farbauftragwalze und Dosierleiste sehr einfach einstellen.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung kann dadurch erfolgen, daß die Dosierleiste gelenkig mit zwei zueinander parallelen Lenkern verbunden ist. Diese beiden Lenker sind an zwei zur Dosierleiste parallelen Schwenkhebel angelenkt. Die Schwenkhebel sind an ihrem einen Ende in ortsfesten Lagern gehalten, wobei die Drehpunkte der ortsfesten Lager und der Drehpunkt der Drehachse der Dosierleiste auf einer Geraden lie-

gen. Dadurch wird erreicht, daß in unmittelbarer Nähe der Oberfläche der Farbauftragwalze keine Lagerungen angebracht werden müssen. Außerdem können auch mehrere Dosierleisten über die Breite der Farbauftragwalze angeordnet werden. Die Einstellung des Dosierspaltes zwischen Farbauftragwalze und Dosierleiste erfolgt in einfacher Weise dadurch, daß sich eines der ortsfesten Lager eines Schwenkhebels um das andere ortsfeste Lager des anderen Schwenkhebels verstellen läßt. Dies kann durch einfache Maßnahmen realisiert werden.

Um die sehr genau bearbeitete Dosierkante der Dosierleiste zu schützen, kann in vorteilhafter Weise diese Dosierkante mit einer biegsamen, folienartigen Platte überspannt werden, die derart befestigt ist, daß sie leicht und einfach ausgewechselt werden kann. Diese Folie kann in Umfangsrichtung der Farbauftragwalze oszillierend hin- und herbewegt werden.

Bei all diesen Ausführungsformen ist es ohne weiteres möglich, für mehrseitenbreite Druckmaschinen mehrere seitenbreite Dosierleisten und Farbauftragvorrichtungen nebeneinander anzurordnen, wodurch eine seitenbreite Farbtrennung problemlos möglich ist.

Ausführungsformen der Erfahrung werden im folgenden an Hand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 ein schematisch dargestelltes Druckwerk einer Offsetrotationsdruckmaschine mit Farb- und Feuchtwerk,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der schwenkbaren Dosierleiste,

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Lagerung der Dosierleiste,

Fig. 4 einen Schnitt durch die Lagerung der Dosierleiste auf einem Lagerbalken,

Fig. 5 eine Ansicht der Lagerung der Dosierleiste mittels Schwenkhebeln und Lenkern,

Fig. 6 einen Schnitt durch eine mit einem Schutzüberzug versehene Dosierleiste,

Fig. 7 einen Schnitt durch ein um die Farbauftragwalzenachse schwenkbares Tragelement mit einer biegsamen folienartigen Platte.

Das in Fig. 1 schematisch dargestellten Druckwerk einer Offsetrotationsmaschine weist einen Gummituchzylinder 1 auf, an welchen ein Gegendruckzylinder 2 angestellt ist, der aber auch als weiterer Gummituchzylinder ausgebildet sein kann. Die zu bedruckende Papierbahn 3 wird zwischen Gummituchzylinder 1 und Gegendruckzylinder 2 hindurchgeführt und bedruckt. An dem Gummituchzylinder 1 ist ein Druckform tragender Formzylinder 4 angestellt. Diesem Formzylinder 4 ist ein schematisch dargestelltes bekanntes Feuchtwerk 5 zugeordnet, welches das Feuchtmittel auf die Druckformen überträgt.

In Kontakt mit dem Plattenzylinder 4 steht auch eine Farbauftragwalze 6, die eine elastische Oberfläche aufweist. Auf dieser Farbauftragwalze 6 wird mit einer Farbauftragwalze 7 ein über die ganze Breite der Farbauftragwalze 6 ein konstantes Maß aufweisender, vordosierter Farbfilm 8 erzeugt, dessen Dicke um ein Vielfaches größer ist als die des auf den Formzylinder 4 übertragbaren Farbfilm 9.

Die Farbauftragvorrichtung 7 weist einen Farbkasten 10 auf, der mit einem die Dosierung bestimmenden, einstellbaren Farbmesser 11 versehen ist. Es sind auch andere Farbauftragvorrichtungen denkbar, die bekannt sind, und die einen vordosierten Farbfilm 8 auf einer Farbauftragwalze 6 erzeugen können.

Der vordosierte Farbfilm 8, der von der Farbauftragwalze 6 aufgenommen wird, wird teilweise mit einer der Farbauftragvorrichtung 7 nachgeordneten Dosierleiste 12 abgestreift. Es entsteht somit der auf den Formzylinder 4 übertragbare, feindosierte Farbfilm 9. Die von der Dosierleiste 12 abgestreifte, überschüssige Farbe 13 läuft frei in einen Sammelbehälter 14, von welchem die aufgefangene Farbe direkt wieder in die Farbauftragvorrichtung 7 oder in eine nicht dargestellte Farbaufbereitungsanlage geleitet und von dort in die Farbauftragvorrichtung 7 zurück gepumpt wird.

Der auf den Formzylinder 4 übertragbare Farbfilm 9 hat über die ganze Breite der Farbauftragwalze 6 eine konstante Dicke. Diese Dicke kann durch mehr oder weniger starkes Anstellen der Dosierleiste 12 an die Farbauftragwalze 6 eingestellt werden, was mit nicht dargestellten Verstellmechanismen erfolgen kann.

Die Farbauftragvorrichtung 7 erzeugt auf der Farbauftragwalze 6 stets einen vollständig neuen vordosierten Farbfilm 8, so daß die mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit wie der Formzylinder 4 rotierende Farbauftragwalze 6 einen anderen, vorzugsweise kleineren Durchmesser haben kann als der Formzylinder 4, ohne daß die Gefahr der Entstehung von sogenannten "Geisterbildern" besteht.

Fig. 2 zeigt den Teil der Farbauftragwalze 6, der mit der Dosierleiste 12a in Kontakt steht. Die Farbauftragwalze 6 ist mit einem elastischen Überzug 15 versehen und rotiert in Richtung des Pfeils 16. Die Dosierleiste 12a weist an dem der Farbauftragwalze 6 zugewandten Ende 17 eine zylinderförmige Oberfläche auf. Die Achse 18 dieser zylinderförmigen Oberfläche ist auch die Schwenkachse 19, um welche die Dosierleiste 12a um den Winkel α schwenkbar ist.

Wie die Dosierleiste 12a in einer Druckmaschine gelagert werden kann, zeigt Fig. 3. Dabei ist die Farbauftragwalze 6 zwischen zwei Seitenwänden 20 und 21 der Druckmaschine angeordnet. Die Achse 22 der Farbauftragwalze 6 ist in zwei Lagern 23 und 24, die in den Seitenwänden 20 und 21 befestigt sind, drehbar gelagert. Die Dosierleiste 12a weist an ihren stürzseitigen Enden je eine Lasche 25 bzw. 26 auf, in denen Lagerzapfen 27 und 28 drehstarr befestigt sind. Die Lagerzapfen 27 und 28 sind in Exzenterbuchsen 29 und 30 drehbar gelagert. Die Exzenterbuchsen 29 und 30 sind ihrerseits in den Seitenwänden 20 bzw. 21 der Druckmaschine gelagert, so daß sie mit nicht dargestellten Mitteln verdreht und in der neuen Lage fixiert werden können. So kann der Dosierspalt 31, gebildet durch die Farbauftragwalze 6 und den zylinderförmigen Oberflächenbereich der Dosierleiste 12a, eingestellt werden.

Der eine Lagerzapfen 27 reicht in seiner Längsrichtung über die Seitenwand 20 hinaus. Auf dieser Verlängerung ist ein Hebel 32 verdrehtfest angebracht, der mittels Lagerzapfen 33 mit einem Lenker 34 gelenkig verbunden ist. Der Lenker 34 ist mit seinem anderen Ende auf einen Bolzen 35 drehbar aufgesteckt, der in einer Scheibe 36 fixiert ist, die von einem Motor 37 in Drehung versetzt wird. Der Bolzen 35 weist einen wählbaren Abstand vom Drehzentrum der Scheibe 36 auf, womit der Winkel α , um welchen die Dosierleiste 12a schwenkbar ist, festlegbar ist. Die Drehzahl des Motors 37 bestimmt die Frequenz, mit welcher die Dosierleiste 12a ihre Oszillationbewegung ausführt.

Eine weitere Möglichkeit, wie die Dosierleiste gelagert werden kann, zeigt Fig. 4. Die Dosierleiste 12b, die wiederum an ihren der Farbauftragwalze 6 zugewandten Ende 38 eine zylinderförmige Oberfläche aufweist,

ist an ihrer von der Farbaufragwalze 6 abgewandten Seite 39 ebenfalls zylinderförmig gestaltet. Der Abstand R zwischen Seite 39 und einer Schwenkachse 40 ist konstant. Die Dosierleiste 12b liegt mit ihrer zylinderförmig gestalteten Seite 39 auf einem entsprechend geformten Lagerelement 41 auf, welches auf einem Lagerbalken 42 befestigt ist. Das Lagerelement 41 kann z. B. ein Gleitlager sein. Die Dosierleiste 12b kann auf dem Lagerelement 41 durch nicht gezeigte Mittel hin- und herbewegt werden. Dabei führt sie durch die zylinderförmig gestaltete Seite 39 eine Schwenkbewegung aus, deren Zentrum in der Schwenkachse 40 liegt.

Um zu vermeiden, daß das Lagerelement 41 verschmutzt wird, ist die Dosierleiste 12b mit einem Schutzblech 43 versehen, welches von der Dosierleiste 12b abgestreifte Farbe um das Lagerelement 41 herum ableitet. In der Fig. 4 sind die beiden Extremstellungen der schwenkharen Dosierleiste 12b dargestellt (linke Endstellung: ausgezogene Linie; rechte Endstellung: gestrichelte Linie). Um hier den Dosierspalt verändern zu können, ist der Lagerbalken 43 mit nicht dargestellten Mitteln versehen, die ein Anheben und Absenken des Lagerbalkens 42 ermöglichen, wie es mit dem Pfeil 101 angedeutet ist.

Eine weitere Möglichkeit, eine Dosierleiste 12c zu lagern, zeigt Fig. 5. An die Dosierleiste 12c, die sich über mindestens einen Bereich entlang einer Mantellinie der Farbaufragwalze 6 erstreckt, sind an ihren beiden Stirnseiten je zwei Lenker 44 und 45 mittels Gelenkkäpfen 46 und 47 angelenkt. Die Lenker 44 und 45 sind je mit zwei Schwenkhebeln 48 und 49 gelenkig verbunden, so daß der Lenker 44 mit dem Schwenkhebel 48 ein Gelenk 50 und dem mit Schwenkhebel 49 ein Gelenk 51, sowie der Lenker 45 mit dem Schwenkhebel 48 ein Gelenk 52 und mit dem Schwenkhebel 49 ein Gelenk 53 bilden. Der Lenker 44 ist parallel zu dem Lenker 45. Die Schwenkhebel 48 und 49 sind parallel zur Dosierleiste 12c.

Die Dosierleiste 12c weist wiederum ein der Farbaufragwalze 6 zugewandtes Ende 62 mit zylinderförmiger Oberfläche und mit einer dadurch festgelegten Schwenkachse 55 auf. Die Schwenkachse 55 hat vom Gelenk 46 einen Abstand α . Die Schwenkhebel 48 und 49 sind in Fig. 5 nach oben verlängert. An diesen Verlängerungen sind Lager angebracht, die auf ortsfeste Achsen 56 und 57 drehbar aufgesteckt sind. Die Achse 56 hat vom Gelenk 50 ebenfalls den Abstand α , ebenso die Achse 57 vom Gelenk 51. An dem Gelenk 53 ist ein pneumatischer Zylinder 58 derart befestigt, daß er den Schwenkhebel 49 in eine um die Achse 57 schwenkende Bewegung versetzen kann, wie mit dem Pfeil 59 dargestellt ist. Diese Bewegung wird über die Lenker 44 und 45 auf den Schwenkhebel 48 und die Dosierleiste 12c übertragen. Dabei wird die Dosierleiste 12c um eine mit der Schwenkachse 55 zusammenfallende Schwenkachse 60 geschwenkt. Die Befestigung der Achse 57 kann so ausgeführt sein, daß sie um die Achse 56 verschoben, wie mit dem Pfeil 61 angedeutet ist, und in der neuen Lage wieder fixiert werden kann. Durch dieses Verschieben der Achse 57 um die Achse 56 läßt sich die Breite des Dosierspaltes 66 zwischen Dosierleiste 12c und Farbaufragwalze 6 einstellen.

Um zu vermeiden, daß das der Farbaufragwalze 6 zugewandte Ende 63 einer Dosierleiste 12d, die sehr fein bearbeitet sein muß, durch Verschleiß zerstört wird, kann die Dosierleiste 12d mit einem Schutzüberzug 64 versehen werden, wie Fig. 6 zeigt. Der Schutzüberzug 64, der aus einer biegsamen, folienartigen Platte besteht,

wird auf der einen Seite der Dosierleiste 12d in mehrere, über die Breite der Dosierleiste 12d verteilt angebrachte Nocken 65 eingehängt, über das einen Dosierspalt 66 bildende Ende 63 gespannt und auf der anderen Seite der Dosierleiste 12d mit einer Spannleiste 67 mittels Schrauben 68, die ebenfalls über die ganze Breite der Dosierleiste 12d angeordnet sind, festgespannt. Bei zu starkem Verschleiß muß nur der Schutzüberzug 64 ausgewechselt werden, die Dosierleiste 12d wird weiterverwendet. Hiermit könnten Kosten gespart werden.

Fig. 7 zeigt eine Dosierleiste 12f mit einer biegsamen Folie Platte 83, die an einem Ende 84 ortsfest gelagert ist, während das andere Ende 85 durch elastische Spannmittel 86 gehalten ist. Ein Tragelement 87, über dessen der Farbaufragwalze 6 zugewandtes Ende 88 die biegsame, folienartige Platte 83 gespannt ist, ist auf den Stirnseiten der Farbaufragwalze 6 je an einem Schwenkhebel 89 befestigt, der seinerseits auf der Drehachse 90 der Farbaufragwalze 6 gelenkig gelagert ist. Der durch die Schwenkhebel 89 und das Tragelement 87 gebildete Bügel wird durch nicht dargestellte Mittel oszillierend um den Winkel β um die Drehachse 90 der Farbaufragwalze 6 geschwenkt. Auch hiermit wird erreicht, daß der den Dosierspalt bildende Bereich der biegsamen folienartigen Platte ständig geändert wird. In der Fig. 7 sind die beiden Endlagen der Schwenkbewegung dargestellt; Die Lage links ist gestrichelt, die Lage rechts mit ausgezogenen Linien gezeichnet.

Wie Versuche gezeigt haben, werden gute Druckresultate erreicht, wenn die zylinderförmig gestaltete, den Dosierspalt bildende Oberfläche der Dosierleiste 12 einen Radius aufweist, der sich in der Größenordnung von 0,3–1,5 mm bewegt. Es wurde auch festgestellt, daß sich bei Veränderung des Anpreßdruckes der Dosierleiste 12 an die Farbaufragwalze 6 die Dicke des Farbfilm nur langsam ändert, womit durch Einstellung des Anpreßdruckes eine sehr feine Abstufung in der Farbfilmdicke erreicht werden kann. Einen wesentlich größeren Einfluß auf die Farbfilmdicke hat bei gleichbleibendem Anpreßdruck der Dosierleiste 12 an die Farbaufragwalze 6 die Veränderung des Radius der den Dosierspalt bildenden zylinderförmigen Oberfläche der Dosierleiste 12.

Außerdem haben die Versuche auch gezeigt, daß die Dosierleiste 12 vorzugsweise in annähernd radialer Richtung zur Farbaufragwalze 6 steht.

Mit derartigen Farbwerken können neben der beschriebenen Ausführungsform für Offsetdruckmaschinen auch Druckmaschinen ausgerüstet werden, die eine andere Drucktechnik verwenden, wobei insbesondere Drucktechniken angesprochen werden, die mit einer harten Druckform arbeiten.

Patentansprüche

1. Dosievorrichtung eines Farbwerkes einer Druckmaschine mit einer Vorrichtung zum Abstreifen eines vordosierten Farbfilm auf einer elastischen Oberfläche aufweisenden Farbaufragwalze auf ein für eine Übertragung auf einen Formzylinder erforderliches Maß, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosievorrichtung mindestens eine radial an die Farbaufragwalze (6) anstellbare, um eine zur Mittelachse der Farbaufragwalze (6) parallele Schwenkachse (19; 40; 55) über einen Winkel (α ; β) schwenkbare Dosierleiste (12; 12a–12f) aufweist, daß eine Vorrichtung (27–30, 32–37) zum Schwenken der Dosierleiste (12;

12a – 12f) in Umfangsrichtung der Farbauftragwalze (6) vorgesehen ist, so daß durch die Schwenkbewegung ständig ein anderer Bereich eines abgerundeten, der Farbauftragwalze (6) zugewandten Endes (17; 38; 62; 63; 70; 73; 88) der Dosierleiste (12; 12a – 12f) einen Dosierspalt (31, 66) mit der Farbauftragwalze (6) bildet.

2. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das der Farbauftragwalze (6) zugewandte und den Dosierspalt bildende Ende (17; 38; 62; 63; 70; 73; 88) der Dosierleiste (12; 12a; 12f) eine gewölbte Form hat, und daß die Dosierleiste (12; 12a bis 12f) im wesentlichen radial zu Farbauftragwalze (6) angeordnet ist.

3. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkwinkel (α ; β) der Dosierleiste (12; 12a bis 12d; 12f) im Bereich von 5° bis 30° liegt.

4. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (17; 38) der Dosierleiste (12a bis 12d) zylinderförmig abgerundet ist, und daß die Schwenkachsen (19; 40) der Dosierleiste (12a, 12b) mit der Achse (18) des durch das zylinderförmig abgerundete Ende (17; 38) definierten Zylinders zusammenfällt.

5. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Stirnseiten der Dosierleiste (12a) Lagerzapfen (27, 28) angeordnet sind, daß die zentralen Achsen der Lagerzapfen (27, 28) mit der Drehachse (19) der Dosierleiste (12a) zusammenfallen, und daß die Lagerzapfen (27, 28) in am Maschinengestell (20, 21) befestigten Exzenterbuchsen (29, 30) gelagert sind.

6. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierleiste (12b) auf der von der Farbauftragwalze (6) abgewandten Seite (39) eine zylinderförmige Fläche aufweist, die einen konstanten Abstand (R) von der Schwenkachse (40) der Dosierleiste (12b) hat, und daß die Zylinderförmige Fläche auf einer korrespondierenden Fläche eines Lagerbalkens (42) unter Einbeziehung geeigneter Lagerelemente (41) um die Schwenkachse (40) der Dosierleiste (12b) schwenkbar gelagert ist.

7. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierleiste (12c) mit mindestens zwei zueinander parallelen Lenkern (44, 45) gelenkig verbunden ist, die ihrerseits an mindestens zwei zur Dosierleiste (12c) parallelen Schwenkhebeln (48, 49) angelenkt sind, die an ihrem einen Ende in ortsfesten Lägern (56, 57) gehalten sind, und daß die Drehpunkte der ortsfesten Lager (56, 57) der Schwenkhebel (48, 49) und der Drehpunkt der Schwenkachse (55) der Dosierleiste (12c) auf einer Geraden liegen.

8. Dosiervorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eines der ortsfesten Lager (56 oder 57) der Schwenkhebel (48, 49) um da andere ortsfeste Lager (57 oder 56) verstellbar ausgebildet ist.

9. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung durch einen pneumatischen Zylinder (58) erfolgt.

10. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierleiste (12d; 12c, 12f) zumindest in dem den Dosierspalt (66) bildenden Bereich mit einem leicht auswechsel-

baren Schutzüberzug (64) versehen ist.

11. Dosiervorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schutzüberzug (64) aus einer biegsamen Folie besteht, die durch an der Dosierleiste (12d) angebrachte Befestigungs- und Spannmittel (65, 67, 68) gehalten wird.

12. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorrichtung (29, 30; 56, 57) zur Verstellung der Breite des Dosierspaltes (31; 66) vorhanden ist.

13. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierleiste (12a) aus einem Tragelement (87) besteht, das um einen Winkel (β) um die Drehachse (90) der Farbauftragwalze (6) schwenkbar ist, und daß über das der Farbauftragwalze (6) zugewandte Ende (88) des Tragelementes (87) eine biegsame Folie (83) gespannt ist, die an ihrem einen Ende (84) ortsfest und an ihrem anderen Ende (85) mit elastischen Spannmitteln (86) gehalten ist.

14. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius der zylinderförmigen, den Dosierspalt bildenden Oberfläche der Dosierleiste (12a, 12b) im Bereich von 0,3 bis 1,5 mm liegt.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

ZEICHNUNGEN BLATT 2

Nummer: 37 14 936
Int. Cl.4: B 41 F 31/04
Veröffentlichungstag: 30. November 1989

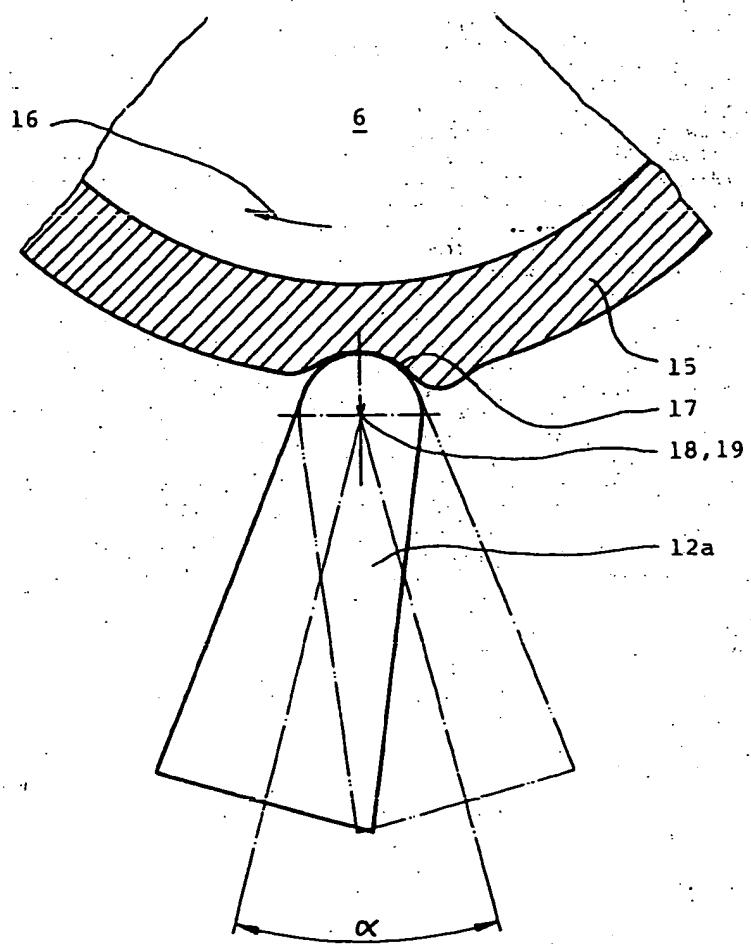


Fig. 2

ZEICHNUNGEN BLATT 3

Nummer: 37 14 938
Int. Cl. 4: B 41 F 31/04
Veröffentlichungstag: 30. November 1989

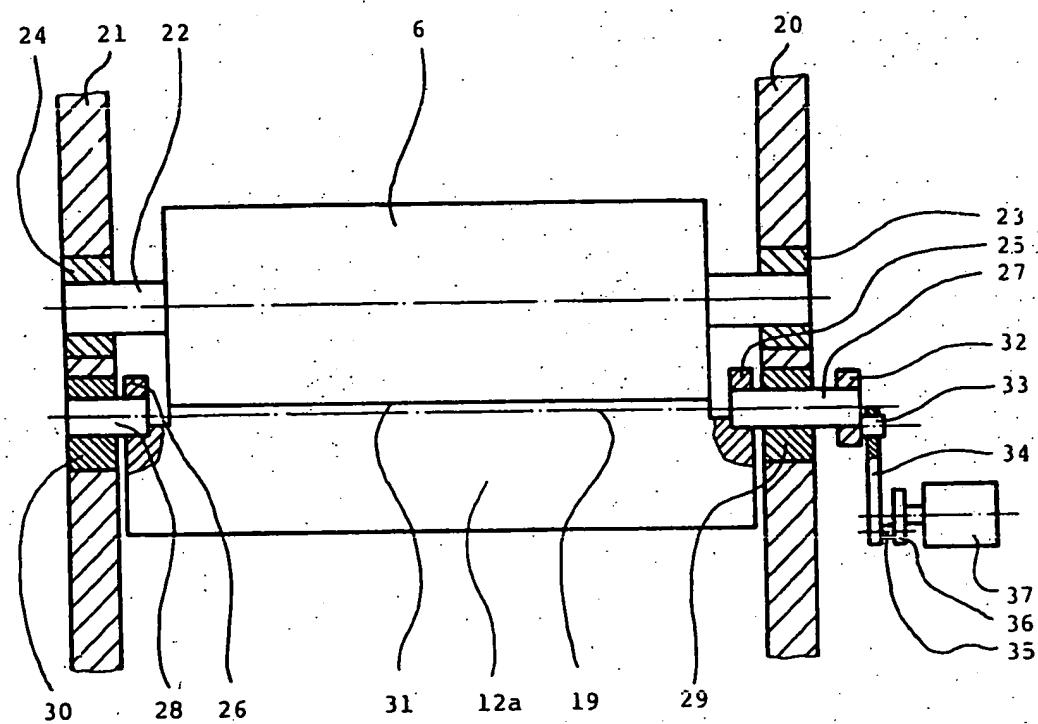


Fig. 3

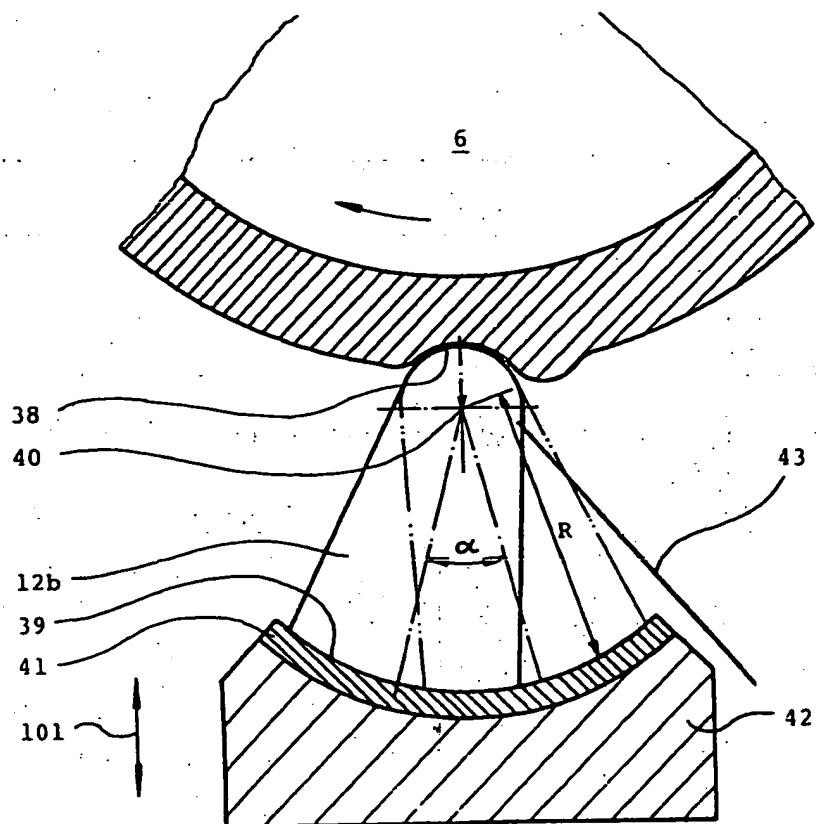


Fig. 4

ZEICHNUNGEN BLATT 5

Nummer: 37 14936
Int. CL⁴: B 41 F 31/04
Veröffentlichungstag: 30. November 1989

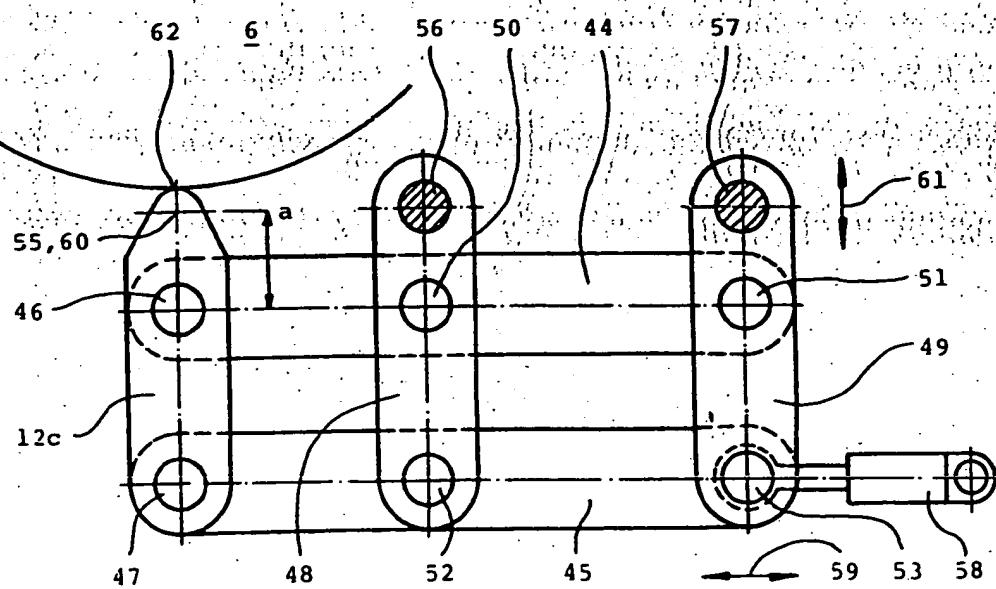


Fig. 5

ZEICHNUNGEN BLATT 6

Nummer: 37 14 936
Int. CL4: B 41 F 31/04
Veröffentlichungstag: 30. November 1989

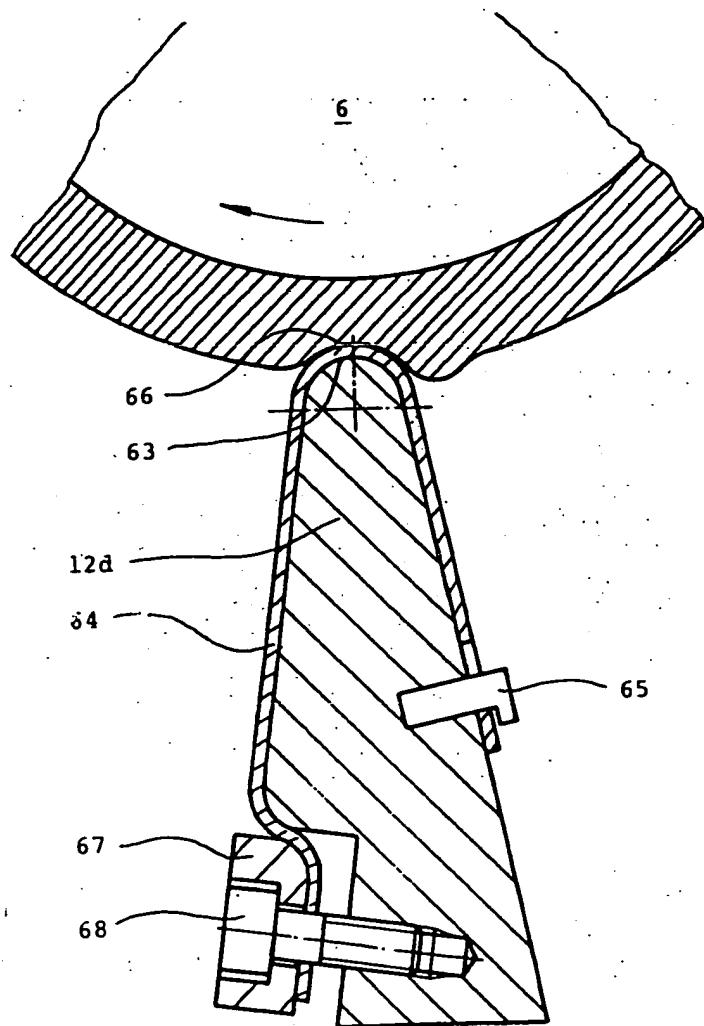


Fig. 6

ZEICHNUNGEN BLATT 7

Nummer: 37 14 936
Int. Cl.4: B 41 F 31/04
Veröffentlichungstag: 30. November 1989

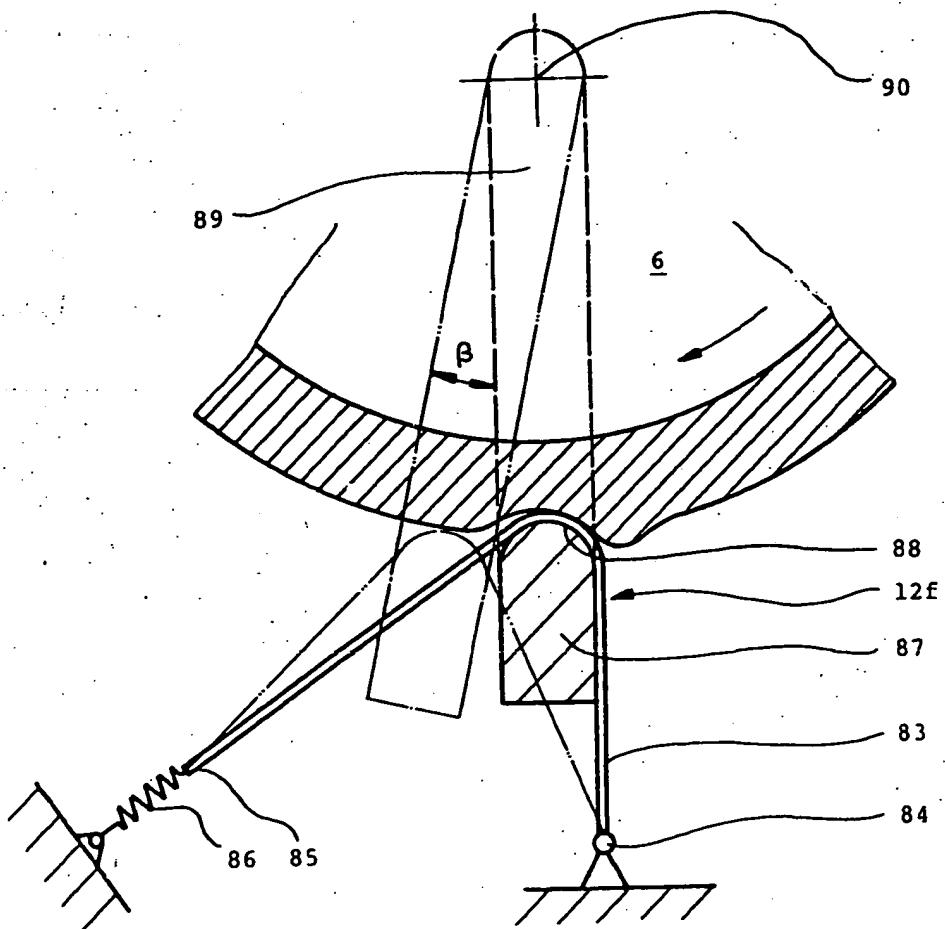


Fig.7

DOCKET NO: A-2986
SERIAL NO: 10/033,127
APPLICANT: Schönberger

LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100